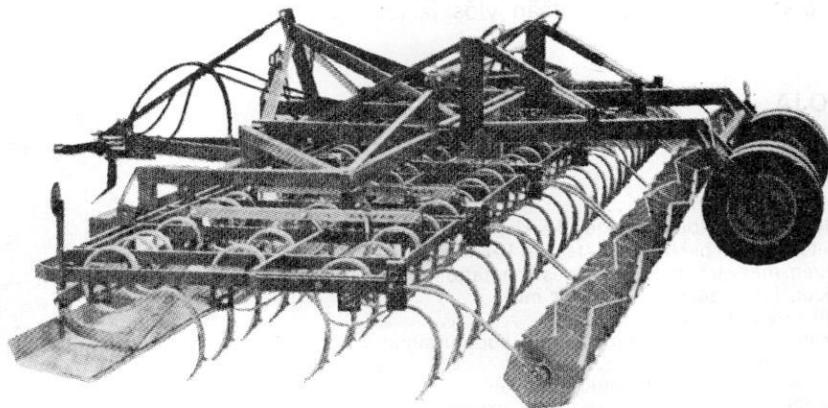


**VAKOLA**00001 HELSINKI 100
90-563 3133**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**
FINNISH RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 973

RYHMÄ 53



S-PIIKKIÄES ESA SV-75 S
S-TINE HARROW ESA SV-75 S

KOETUTTAJA: Turengin Sokeritehdas Oy, Konepaja
ENTRANT: 14200 Turenki

VALMISTAJA: Turengin Sokeritehdas Oy, Konepaja,
MANUFACTURER: 14200 Turenki

HINTA 1978-04-01: 19840 mk

KOETUS

Koetus suoritettiin 1977-04-15--1978-02-01. Äkeellä muokattiin käytännön työssä eri maalajeja n. 90 tuntia. Tämän lisäksi suoritettiin mittauksia.

RAKENNE JA TOIMINTA

Äes on hinattava. Veto tapahtuu vetokartusta traktorin vetovarsilla. Äes on 3-osainen. Laitimaiset osat voidaan kääntää hydraulisesti ylös ja lukita kuljetusasentoon. Äkeessä on 3 perättäistä S-piikkiriviä. Piikkien leikkuukulmaa voidaan muuttaa pienin välein 6 asentoon. Kolmiosaisen, jousitetun etuladan korkeutta ja kaltevuutta voidaan säätää. Muokkaussyvyvyyttä säädetään etuladan ja takana olevan varpajyrän korkeutta muuttaen. Piikkien leikkuukulmaa säädettyäessä myös työsyvyys muuttuu. Kuljetusta varten pyörät painetaan hydraulikan avulla alas, sivuosat käännetään ylös ja lukitaan ketjuilla.

MITTOJA

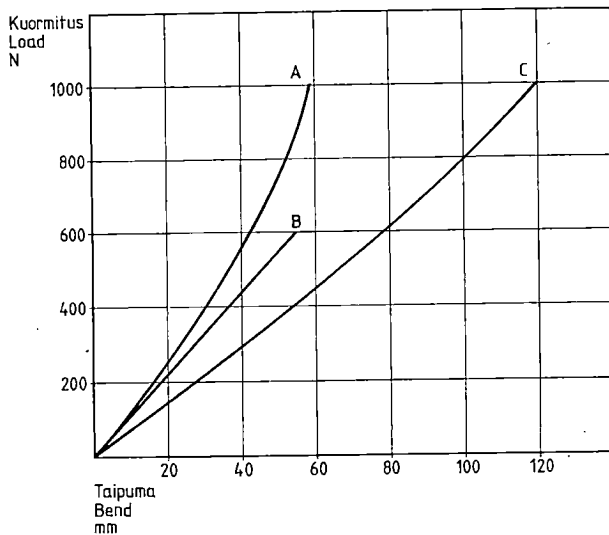
Paino varpajyrineen	1815 kg
Paino piikkiä kohden	25,9 »
Työleveys, uloimpien piikkien kärkien väli	760 cm
Kuljetusleveys, piikit mahd. taakse käännettynä 310 cm	360 »
Piikkien maavara, piikkien kärjestä mitattuna	20...42 »
Piikkien lukumäärä, 12 mm×32 mm	70
Piikin terän leveys	40 mm
Piikkien terän leikkuukulma piikkiä kuormittamatta	40...80 astetta
Piikkien väli akselillaan	30...36 cm
Piikkien keskimääräinen muokkausväli	11,0 »
Piikkiakselien etäisyys toisistaan, 3 akselia	44 »
Varpajyrän läpimitta	27 »
Kuljetuspyörien rengaskoko, 4 kpl	6.00—12

ARVOSTELU

Terän leikkuukulma piikkiakselin ollessa vaakasuorassa, on kuormittamattomana 40° ja 1000 N voimalla kuormittaen on 61°. Kun piikkiakseli on kallistettu 40° eteenpäin, vastaavat luvut ovat 80° ja 92°.

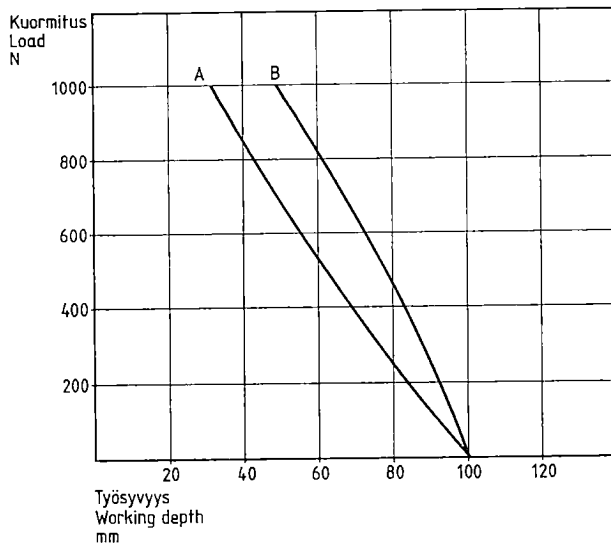
Piikin jousto ajo- ja sivusuunnassa käy ilmi kuvasta 1.

Piikin työsyvyyden muutokset piikkiä kuormitettaessa käyvät ilmi kuvasta 2.



Kuva 1. Piikin taipuma ilman terää.
 A — piikki kallistettu 40° taaksepäin, taipuma ajosuunnassa.
 B — piikki pystysuorassa, taipuma sivusuunnassa.
 C — piikki pystysuorassa, taipuma ajosuunnassa.

Figure 1. Bending of tine without shovel.
 A — tine tilted 40° rearwards, bending in direction of travel
 B — tine in vertical position, bending in lateral direction
 C — tine in vertical position, bending in direction of travel.



Kuva 2. Piikin työsyvyyden muuttuminen kärjestä mitattuna.
 A — piikki kallistettu 40° taaksepäin.
 B — piikki pystysuorassa.

Figure 2. Variation of working depth measured at the shovel point.
 A — tine tilted 40° rearwards
 B — tine in vertical position

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Lata edessä ja varpajyrä takana tasoittavat pellon pinnan ja murentavat melko hyvin pintakokkareita. Muokkauskerroksen pohjan tasaisuus sekä ajo- että poikittaissuunnassa on kevyellä maalla hyvä ja jäykällä maalla kohtalaisen hyvä. Äes kuohkeuttaa traktorin pyörän jäljen hyvin. Äkeen piikkien asento, terien leikkuukulma ja työsyvyys ovat säädettävissä toisistaan riippumatta. Äes nostaa juuririkkakasveja maan pinnalle hyvin ja on tämän vuoksi edullinen paitsi varsinaisessa kylvömuokkauksessa myös kesannon muokkauksessa.

Äkeen toiminnan kannalta sekä muokkausoloista ja tarkoituksesta riippuen kysymykseen tuleva ajonopeus on n. 6...15 km/h. Äes ei ole erityisen arka tukkeutumaan. Keveillä mailla, etenkin toiseen tai useampaan kertaan äestettäessä ladan eteen ja päällekin pyrkii kertymään maata ja etenkin keskimmäiset varpajyrät voivat lakata pyörimästä. Tällöin äestä on jonkin verran kannatettava pyörien varassa. Äkeen kulku eri työsyvyyksillä on melko vakaa ja muokkaussyvyys pysyy tyydyttävän tasaisena. Varpajyrän joustava kiinnitys aiheuttaa jonkin verran työsyvyyden vaihtelua, mutta parantaa kivisellä pellolla työsyvyyden tasaisuutta ja äkeen toimintaa ja vaimentaa äkeeseen kohdistuvaa rasitusta. Työsyvyyden säätö latojen säädön osalta on hieman työläs. Työsyvyyden säätöalue, 0...20 cm, on riittävä. Äes kääntyy riittävän hyvin. Äes on helppo kiinnittää ja irrottaa. Kuljettaessa äes liikkuu vakaasti. Kuljetusleveys, 360 cm, on suurenlainen. Kuljetusleveys pienenee jos laitaosien piikit käännetään mahdollisimman taakse.

Piikit löystyivät kiinnikkeissään toistuvista kiristelyistä huolimatta.¹⁾

KESTÄVYYS

Väsytykskokeessa piikit osoittautuivat kestävyydeltään hyväksi.

Äkeen kannatusrunko taipui jonkin verran oikeanpuoleisten pyörien vierestä 32 käyttötunnin kuluttua, kun äestä nostettiin sylinterillä ylös äkeen tukkeuduttua.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 90 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa: 14 piikkiä ja 7 varpajyrän painojousta oli jonkin verran taipunut.

TIIVISTELMÄ

Esa SV-75-S S-piikkiäes on hinattava, sen työleveys on 760 cm, piikkien lukumäärä 70 ja piikkien tyyppi Fiskars FK 12 mm. Äes vaatii 100...120 kW voa-tehoisen vetotraktorin. Äes soveltuu yleisäkeeksi kohtalaisen hyvin keveille maille sekä hyvin jäykähköille ja jäykille maille.

¹⁾ Valmistajan ilmoituksen mukaan piikkien kiinnikkeiden rakennetta on muutettu jolloin kiinnikkeet kestävät taipumatta 50 % suuremman kiristyksen.

Käyttöominaisuuksiltaan äestä voidaan pitää kohtalaisen hyvänä¹).

Kestävyydeltään äes osoittautui 90 käyttötunnin jälkeen kohtalaisen hyväksi¹).

SAMMANFATTNING

Esa SV-75-S S-pinnharven är bogserad. Arbetsbredden är 760 cm och antalet pinnar av typ FK 12 är 70. Harven kräver 100...120 kW traktoreffekt på kraftuttaget. Som universalharv passar harven tämligen bra på lätta jordar och bra på styva och medelstyva jordar.

Pinnens fjädring utan bill i körriktning och sidled, bild 1. Fjädringen i pinnens arbetsdjup mätt från ändan, bild 2. 14 pinnar hade i någon mån böjts ur sin form.

Harvens bruksegenskaperna kan bedömas som tämligen goda¹).

Harvens hållbarhet, efter 90 arbetstimmar, var tämligen god¹).

CONCLUSIONS

Esa SV-75-S S-tineharrow working width of 760 cm, of tines 70, type of tines Fiskars FK 12 mm, requires a 100...120 kW (p.t.o.) tractor. The harrow is fairly good as a general purpose harrow for light soil and good for middle heavy and heavy soil. 14 tines were somewhat bent.

The functional performance of the harrow was fairly good¹).

The durability of the harrow, rated after 90 hours operation, was fairly good¹).

Helsinki 1978-04-01

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö			SI-yksikkö		
1 N	= 0,1	kp	1 kp	= 10	N
1 kW	= 1,36	hv	1 hv	= 0,74	kW
1 W	= 0,86	kcal/h	1 kcal/h	= 1,16	W
1 Nm	= 0,1	kpm	1 kpm	= 10	Nm
1 MJ	= 0,28	kWh	1 kWh	= 3,6	MJ
1 kJ	= 0,24	kcal	1 kcal	= 4,2	kJ
1 MPa	= 10	kp/cm ²	1 kp/cm ²	= 0,1	MPa
1 Pa	= 0,1	mm H ₂ O	1 mm H ₂ O	= 10	Pa
1 kPa	= 7,5	mm Hg	1 mm Hg	= 133	Pa
1 g/kWh	= 0,74	g/hvh	1 g/hvh	= 1,36	g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1000000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1000	mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä

hyvä

kohtalaisen hyvä

tydyttävä

runsaasti huomauttamista

huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:

mycket god

god

tämligen god

nöjaktig

mycket att anmärka

dålig

1) The functional performance and durability ratings are:

very good

good

fairly good

satisfactory

many remarks

poor

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen välttämiseksi koetus- ja tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

